; On pose $\lim_{n\to+\infty} u_n = l$ avec $1 \leqslant l \leqslant \frac{3}{2}$

et $u_{n+1} = f(u_n)$ avec $f(x) = (x-1)^2 + 1$

f est continue sur $\mathbb{R}$, en particulier en l.

Donc $f(l) = l$

$\Leftrightarrow (l-1)^2 + 1 = l$

$\Leftrightarrow l^2 - 2l + 1 + 1 = l$

$\Leftrightarrow l^2 - 3l + 2 = 0$

$\Leftrightarrow l = 1$ ou $l = 2$ impossible

$\Leftrightarrow l = 1$ car $1 \leqslant l \leqslant \frac{3}{2}$

Ainsi $\lim_{n\to+\infty} u_n = 1$

3)a) $\forall n \in \mathbb{N}$ $u_{n+1} \geqslant 1$

Donc $u_{n+1} - 1 \geqslant 0$